

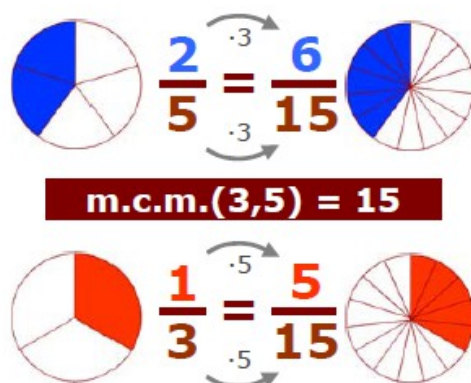
RESUMEN DE OPERACIONES CON FRACCIONES

Paso de fracciones a común denominador

Para sumar o restar fracciones es necesario que tengan todas el mismo denominador.

Para pasar fracciones a común denominador el método más adecuado es el del mínimo común múltiplo de los denominadores, se siguen estos pasos:

1. Se busca el mínimo común múltiplo de los denominadores y se pone de denominador de cada una.
2. Para hallar cada uno de los nuevos numeradores se divide ese número por el denominador de la fracción y se multiplica por su numerador.

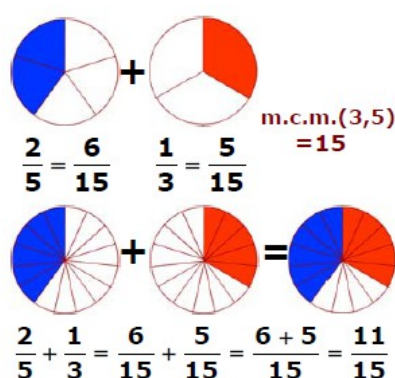


Suma o resta de fracciones

Para sumar (o restar) fracciones es necesario que tengan todas el mismo denominador.

Si ya tienen igual denominador se pueden sumar (o restar) directamente. El denominador será el mismo y el numerador será la suma (o la resta) de los numeradores.

Si las fracciones tienen distintos denominadores se pasan a común denominador, es decir, se cambian por otras equivalentes a ellas pero con el mismo denominador todas, y ya se pueden sumar.



Si en la suma encontramos un número entero le ponemos un “1” como denominador y operamos como antes se indicó:

$$\frac{2}{3} + 1 = \frac{2}{3} + \frac{1}{1} = \frac{2}{3} + \frac{3}{3} = \frac{5}{3} \quad (m.c.m. = 3)$$

$$\frac{4}{5} + 3 = \frac{4}{5} + \frac{3}{1} = \frac{4}{5} + \frac{15}{5} = \frac{19}{5} \quad (m.c.m. = 5)$$

Sumas y restas de fracciones en una misma operación

Cuando tenemos juntas sumas y restas seguimos el mismo proceso que si tuviéramos solamente sumas:

- Se ponen todas con el mismo denominador.
- Se escribe otra fracción con el mismo denominador y el numerador será la suma o resta de los denominadores.
- Se simplifica la fracción resultante si se puede.

$$\frac{3}{5} + \frac{2}{3} - \frac{1}{6} = \text{m.c.m.}(3,5,6)=30$$
$$\frac{18}{30} + \frac{20}{30} - \frac{5}{30} = \frac{18 + 20 - 5}{30} =$$
$$= \frac{33}{30} = \frac{11}{10}$$

Multiplicación de fracciones

Para multiplicar fracciones no hace falta pasarlas a común denominador, se multiplican directamente.

Multiplicamos sus numeradores y lo ponemos de numerador, multiplicamos sus denominadores y lo ponemos de denominador.

$$\frac{3}{8} \cdot \frac{5}{7} = \frac{3 \cdot 5}{8 \cdot 7} = \frac{15}{56}$$

División de una fracción por otra

Dividir una fracción por otra es lo mismo que multiplicar la primera fracción por la inversa de la segunda fracción. También se puede hacer multiplicando en “aspa”.

$$\frac{7}{2} : \frac{5}{9} = \frac{7}{2} \cdot \frac{9}{5} = \frac{63}{10} \quad \longleftrightarrow \quad \frac{7}{2} \cdot \frac{9}{5} = \frac{7 \cdot 9}{2 \cdot 5} = \frac{63}{10}$$

Operaciones combinadas

Las operaciones combinadas se resuelven en varios pasos, todo lo que no se resuelva en un paso se debe copiar otra vez tal como estaba, sin olvidarlo ni cambiarlo de posición. Para resolver operaciones combinadas debemos tener en cuenta estas indicaciones:

- ✓ Primero se hacen los paréntesis (si los hay).
- ✓ Después se realizan todas las multiplicaciones y divisiones que aparezcan.
- ✓ Por último se hacen las sumas y restas.

$$\begin{aligned} \text{a) } \frac{1}{8} + \frac{11}{4} \cdot 6 + \frac{3}{5} &= \frac{1}{8} + \frac{66}{4} + \frac{3}{5} = \frac{5}{40} + \frac{660}{40} + \frac{24}{40} = \frac{689}{40} \\ \text{b) } \frac{1}{8} \cdot \frac{5}{2} + \frac{7}{3} \cdot \frac{3}{4} &= \frac{5}{16} + \frac{21}{12} = \frac{15}{48} + \frac{84}{48} = \frac{99}{48} = \frac{33}{16} \\ \text{c) } \frac{1}{8} + \frac{1}{4} \cdot \left(6 + \frac{3}{5}\right) &= \frac{1}{8} + \frac{1}{4} \cdot \frac{33}{5} = \frac{1}{8} + \frac{33}{20} = \frac{5}{40} + \frac{66}{40} = \frac{71}{40} \end{aligned}$$